

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1939

THÈSE

N°

84

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Louis, Joseph DRENEAU

Ancien Interne de l'Hôpital Saint-Michel

Né le 29 Juin 1906, à PARIS (Seine)

LES SINUSITES MAXILLAIRES
HYPERPLASIQUES
MÉTHODES OPÉRATOIRES
ET LEURS INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

Président : M. LEMAITRE, professeur

PARIS.

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1939

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Louis, Joseph DRENEAU

Ancien Interne de l'Hôpital Saint-Michel

Né le 29 Juin 1906, à PARIS (Seine)

LES SINUSITES MAXILLAIRES

HYPERPLASIQUES

MÉTHODES OPÉRATOIRES

ET LEURS INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

Président : M. LEMAITRE, professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1939

I. — Professeurs

Anatomie
 Physiologie
 Physique médicale
 Chimie médicale
 Bactériologie
 Parasitologie et histoire naturelle médicale
 Pathologie médicale et générale
 Pathologie médicale
 Pathologie chirurgicale
 Anatomie pathologique
 Histologie
 Pharmacologie et matière médicale
 Thérapeutique
 Hygiène et médecine préventive
 Médecine légale
 Histoire de la médecine et de la chirurgie

Pathologie expérimentale et comparée
 Hydrologie thérapeutique et climatologie

Clinique médicale

Hygiène et clinique de la première enfance
 Clinique des maladies des enfants
 Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale
 Clinique des maladies cutanées et syphilitiques
 Clinique des maladies du système nerveux
 Clinique des maladies infectieuses

Clinique chirurgicale

Clinique ophtalmologique
 Clinique urologique

Clinique d'accouchements

Clinique gynécologique
 Clinique chirurgicale infantile et orthopédie
 Clinique thérapeutique médicale
 Clinique oto-rhino-laryngologique
 Clinique thérapeutique chirurgicale
 Clinique propédeutique
 Clinique de la Tuberculose
 Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte
 Clinique de neuro-chirurgie
 Clinique cardiologie
 Assistance médico-sociale

Professeurs sans chaire

MM.
 ROUVIERE.
 Léon BINET.
 STROHL.
 POLONOVSKI.
 Robert DEBRE.
 BRUMPT.
 BAUDOUIN.
 ABRAMI.
 MONDOR.
 LEROUX.
 CHAMPY.
 TIFFENEAU.
 HARVIER.
 TANON.
 BALTHAZARD.
 LAIGNEL-
 LAVASTINE
 FIESSINGER.
 CHIRAY.
 LOEPER.
 CARNOT.
 Marcel LABBE.
 CLERC.
 LEREBoullet
 NOBECOURT.
 H. CLAUDE.
 GOUGEROT.
 GUILLAIN.
 LEMIERRE.
 CUNEO.
 GOSSET.
 GREGOIRE.
 LENORMANT.
 TERRIEN.
 CHEVASSU.
 LEVY-SOLAL.
 COUVELAIRE.
 JEANNIN.
 MOCOQUOT.
 OMBREDANNE
 RATHERY.
 LEMAITRE.
 Pierre DUVAL.
 VILLARET.
 TROISIERS.
 MATHIEU.
 Clovis VINCENT.
 LAUBRY.
 N...
 HAZARD.
 HOVELACQUE
 MULON.
 OLIVIER.
 SANNIE.
 VERNE.

II. — Agrégés en exercice

MM.
 AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIETY Pathologie médicale
 BERNARD Henri. Pathologie médicale.
 BERNARD Et. Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.) Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 SATHALA Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 CHEVALLIER Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FUNCK-
 BENTANO Pathologie chirurgicale.
 FEY Urologie.
 GAILLARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.

MM.
 DE GAUDART
 D'ALLAINES .. Pathologie chirurgicale
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES ... Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN ... Pharmacologie.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOL ... Obstétrique.
 LAROCHE Guy. Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.



MM.	
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY (M ^{re} J.)	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI	Neurologie et Psychiatrie.
MENEGAUX ...	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET..	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PETIT-	
DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.

MM.	
PIEDELIEVRE..	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD	Ophtalmologie.
RICHEL	Physiologie.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-	
BERT	Physiologie.
HEITZ-BOYER..	Pathologie chirurgicale.

MM.	
LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale
NEVEU-	
LEMAIRE...	Parasitologie.
LE LORIER ...	Obstétrique.
SCHWARTZ ...	Pathologie chirurgicale
VAUDESCAL ...	Obstétrique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.	
ALAJOUANINE..	} Clinique médicale
AUBERTIN	
BRULE	
CHABROL	
DONZELOT ...	
DUVOIR	
LIAN	
PASTEUR	
VALLERY-	
RADOT	
SEZARY	

MM.	
BASSET	} Clinique chirurgicale
BROCC	
CADENAT	
GATELLIER ...	
MOURE	
QUENU	
VELTER	
ECALLE	} Clinique obstétricale
METZGER	

V. — Chargés de cours

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEILL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE

A MA MERE

A MA SŒUR

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR F. LEMAITRE

Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique
à la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'Honneur

*Qui m'a fait l'honneur d'accepter la pré-
sidence de ce travail.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR BALDENWECK

Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital Beaujon

L'inspirateur de ce travail.

A LA MÉMOIRE DE MON MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR DUTHEILLET DE LAMOTHE

En témoignage du souvenir fidèle et respectueux des trois années passées comme externe dans son service.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DUVERGER

Ancien Professeur de Clinique Ophtalmologique
à la Faculté de Strasbourg

Professeur de Clinique Ophtalmologique
à l'Ecole de Médecine de Limoges
Ophtalmologiste de l'Hôpital

*Qu'il veuille trouver ici l'expression de
mon profond respect et de mon admiration.*

A MES MAITRES DE L'HÔPITAL
ET DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE LIMOGES

A MON MAITRE
MONSIEUR LE DOCTEUR J. SERRAND
Chef de Service d'Electro-Radiologie
de l'Hôpital Saint-Michel

En hommage respectueux et reconnaissant.

A MON MAITRE
MONSIEUR LE DOCTEUR F. BONNET-ROY
Chef de Service d'Oto-Rhino-Laryngologie
de l'Hôpital Saint-Michel

*Faible hommage de ma reconnaissance
pour l'intérêt et la bienveillance qu'il m'a
prodigués.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR GRIPPON DE LA MOTTE

A MONSIEUR LE DOCTEUR P. NEIS

Avec toute ma gratitude.

A MES MAITRES DE L'HÔPITAL SAINT-MICHEL

INTRODUCTION

L'hyperplasie de la muqueuse du sinus maxillaire constitue la lésion type des sinusites chroniques, cette hyperplasie allant du simple épaissement muqueux jusqu'à la production polypoïde.

Leur définition ne peut évidemment être qu'anatomique, la clinique ne permettant pas de porter à coup sûr le diagnostic de muqueuse hyperplasiée.

Par contre nous voudrions ici insister tout particulièrement sur les méthodes opératoires destinées à guérir ces sinusites.

Le nombre de procédés décrits jusqu'ici pour la guérison de ces sinusites est innombrable. Depuis le Cooper, jusqu'au procédé de Denker, de Desault-Sebilleau, en passant par le Claoué et le Caldwell-Luc, toutes les techniques d'ouverture, de contre-incision nasale, de méthodes de curettage et de drainage, tout a été décrit.

Chaque auteur a d'ailleurs porté à l'avantage de son procédé de nombreux cas de guérison.

Aussi chaque promoteur d'une méthode tient-il ferme pour son procédé et est prêt à affirmer que seul il peut porter l'épithète d'opération radicale.

Il nous a semblé que la multiplicité de ces procédés opératoires et leurs bons résultats pouvaient prouver deux choses :

La première c'est qu'un grand nombre de sinusites chroniques devait être susceptible de guérison à l'aide d'un traitement minimum : ne serait-ce que les simples ponctions diaméatiques inférieures.

La deuxième c'est que si chacune de ces méthodes avait présenté des échecs, ou avait été délaissée, c'est qu'on les avaient utilisées d'une façon trop systématique et sans discernement.

Une sinusite maxillaire chronique ne ressemble pas à une autre sinusite maxillaire chronique.

L'anatomie des sinus change d'un sujet à l'autre. Le siège des lésions est variable. La présence ou non d'ostéite, l'étiologie sont encore des facteurs qu'il doit falloir faire entrer en ligne de compte lorsqu'on veut choisir un procédé opératoire.

Aussi nous allons passer en revue, l'anatomie, la physiologie, l'étiologie des sinusites hyperplasiques, en essayant chaque fois de mettre en relief certains points qui nous permettront de choisir entre tel ou tel procédé.

Ensuite nous verrons comment la clinique et les moyens d'exploration récents : Radio-lipiodol ou Radio-biquilative peuvent permettre d'approcher au plus près du diagnostic, étape indispensable et à notre avis trop négligée, dans le choix de la thérapeutique.

Enfin, nous verrons au chapitre traitement la discussion des indications opératoires et du choix du traitement.

ANATOMIE

De nombreux auteurs, Galien, Vésale, Cooper, Zuckerkandl, Luc, Jacob, d'autres encore, depuis le parrainage de Nathaniel Highmore, ont étudié, dans ses moindres détails, la cavité la plus vaste et la plus importante du système pneumatique de la face.

Nous voulons seulement nous contenter de rappeler certains détails qui opératoirement présentent un gros intérêt.

Au point de vue chirurgical deux parois sont importantes :

La paroi antérieure,

La paroi nasale.

Au point de vue pathologique : il faut retenir la paroi inférieure alvéolo-dentaire et l'angle antérieur.

La paroi antérieure.

Triangulaire dans son ensemble, est circonscrite en haut par le rebord inférieur de l'orbite, en avant par une crête qui suit approximativement le sillon nasogénien et en arrière par une autre crête limitée par la tubérosité de l'os malaire. Ces deux crêtes s'unissent en bas pour finir la pointe du triangle au niveau du

rebord alvéolaire compris entre l'incisive latérale et la deuxième molaire.

Deux points de repère importants :

L'orifice du canal sous-orbitaire,

La fosse canine.

La fosse canine plus ou moins excavée, est très mince. C'est la voie d'accès pour la trépanation de l'antre maxillaire par voie buccale ; préconisée par Desault, elle a été heureusement vulgarisée et codifiée par les travaux de Caldwell et de Luc.

La paroi interne ou nasale.

Est la grande paroi externe des fosses nasales.

Elle est complexe. Quatre éléments osseux différents interviennent dans sa formation ; la texture est infiniment variable ; elle est compartimentée par des lames osseuses perpendiculaires dépendantes ou indépendantes et qui forment les éléments de base de l'appareil turbinale.

Dans son ensemble, cette paroi quadrilatère ou triangulaire est coupée par une diagonale dirigée de haut en bas et d'avant en arrière, et qui réunit l'angle antéro-supérieur au milieu du bord postérieur. De la sorte cette diagonale délimite deux triangles : l'un est inférieur et antérieur, l'autre est supérieur et postérieur.

Cette diagonale dessinant la ligne d'insertion du cornet inférieur, on en déduira que le triangle inférieur répond au méat inférieur et le triangle postéro-

supérieur au méat moyen. Cette division est à la fois anatomique et chirurgicale.

Nous ne retiendrons que le triangle antéro-inférieur.

Triangle antéro-inférieur.

Il est ainsi délimité : base antérieure, répondant à la face interne de la branche montante de l'os maxillaire supérieure ; sommet postérieur, répondant à l'os palatin ; le bord supérieur est la ligne d'insertion du cornet inférieur.

Cette paroi, dans la grande majorité des cas, est convexe vers la cavité antrale et cette convexité est maximum au niveau de l'insertion antérieure de l'os turbinale.

Cette convexité présente au point de vue chirurgical une importance considérable. Nous reviendrons sur ce point. Mais nous devons le signaler ici : lorsqu'on aborde cette paroi nasale par voie endo-buccale, on est extrêmement gêné par le bec antérieur du sinus piriforme.

Un coup de gouge sur ce bec antérieur, une perte de substance de quelques millimètres, un ébranlement minime suffisent pour transformer cette paroi en une paroi plane, et permettre ainsi une exploration suffisante du sinus maxillaire.

Signalons encore qu'au cours des ouvertures ou contre-incisions nasales, ce triangle antéro-inférieur doit être abrasé largement. Il faut que l'ouverture soit large, placée au ras du plancher et rendue aisément accessible.

Ainsi conçue la brèche réalise le drainage et la ventilation du sinus maxillaire.

La paroi inférieure alvéolo-dentaire.

C'est une paroi d'une importance pathologique considérable.

Conséquences dentaires de la Chirurgie du Sinus.

On connaît les rapports étroits qui unissent les nerfs dentaires avec la paroi externe du sinus maxillaire et on sait que la sinusite maxillaire aiguë provoque des odontalgies diffuses par simple compression ou congestion inflammatoire de ces filets nerveux.

On s'est demandé si la trépanation du sinus et surtout le curettage de la cavité n'étaient pas susceptibles de déterminer secondairement des mortifications pulpaire, par destruction du pédicule vasculo-nerveux des dents supérieures.

Le Mée et Lemerle sont à ce sujet très affirmatifs. Ils estiment que les récidives après curettage de l'un ou l'autre sont certainement d'origine dentaire, la curette détruisant vaisseaux et nerfs dentaires.

La mortification pulpaire aseptique au début s'infecte secondairement en provoquant une suppuration qui se draine dans le sinus.

Sans être si affirmatif on peut dire que ces mortifications, sans avoir la gravité d'un traumatisme portant directement sur la dent, n'en sont pas moins cer-

taines et Caboche a publié en 1912 et 1925 deux observations typiques à l'appui de cette pathogénie.

Quels sont les racines dentaires le plus souvent en cause ?

D'après de nombreuses observations, l'ordre de fréquence classique est le suivant :

Première molaire,
Deuxième prémolaire,
Deuxième molaire,
Première prémolaire et canine,
Dent de sagesse,
Incisives latérales et centrales.

Une remarque est enfin classique :

Les dents sinusales sont les dents le plus fréquemment touchées par la carie, et principalement la première molaire. De plus, chaque fosse radiculo-dentaire est un foyer de stagnation, où s'accumulent des fongosités, « la lie du tonneau antral », pratiquement inabordable par le lavage, souvent négligées dans l'acte opératoire.

Ces fosses stagnantes peuvent expliquer de nombreux échecs, l'opérateur averti évolue de la sorte entre deux dangers, l'insuffisance de la curette ou son action trop poussée.

L'angle antéro-inférieur.

Nous l'avons isolé pour signaler son importance pathologique. C'est à son niveau que s'amassent les fongosités, que s'accumulent les polypes. C'est lui qu'il

faut vider soigneusement et curetter à plat. Il est absolument inutile pour ce faire de délabrer la paroi antérieure du sinus. L'abord par voie buccale avec effondrement de la paroi nasale et abaissement du bec du sinus piriforme permet dans tous les cas de pouvoir introduire une curette de Sebileau à courbure convenable, qui nettoiera très suffisamment l'angle antérieur.

Bien au contraire, nous allons voir combien il est anatomiquement difficile d'aller par cette voie explorer l'angle postéro-supérieur et le prolongement orbitaire.

Prolongement orbitaire.

C'est par lui que nous terminerons ce rappel anatomique.

Vilar-Fiol a montré que le sinus maxillaire n'est pas une cavité isolée ; qu'il communique avec la fosse nasale par le conduit maxillaire, et de plus avec la partie antéro-externe de l'ethmoïde antérieur, communication qui peut s'étendre jusqu'au frontal, au moyen d'un conduit, le conduit maxillo-ethmoïdal qui unit la partie externe du conduit maxillaire à la région ethmoïdale antérieure.

Le conduit maxillo-ethmoïdal part en bas de l'extrémité antérieure du fond de la fossette ovale, et va vers l'avant, en dedans, et en haut avec une inclinaison très proche de la verticale dans la direction de l'angle interne de l'œil.

Dans la statistique de Vilar-Fiol, le conduit maxillo-ethmoïdal atteint dans 20 % des cas le sinus frontal en se mettant en communication avec lui, au moyen d'une ou de plusieurs cellules ethmoïdales.

Enfin ce conduit ne manque jamais. Les auteurs l'ont toujours trouvé. Une seule fois il se terminait dans la fosse nasale au lieu de se perdre dans les cellules ethmoïdales.

Des conséquences pathologiques et chirurgicales découlent de la présence de ce conduit :

Il explique l'association relativement fréquente sinusite fronto-maxillaire.

Il explique la guérison de certaines sinusites frontales après simple intervention sur l'antre d'Highmore.

Il rend logique enfin le geste classique qui consiste à curetter la fossette ovale et agrandir à la curette le conduit maxillo-ethmoïdal.

Par contre la situation de ce conduit explique qu'on ne puisse aisément l'aborder qu'en effondrant la paroi antérieure du sinus. Ainsi il semble que l'association d'une sinusite frontale implique la mise en œuvre du procédé de Caldwell-Luc.

PHYSIOLOGIE

Jusqu'aux travaux de Prøetz, il était difficile de répondre par des arguments physiologiques, car les fonctions des sinus pneumatiques de la face étaient peu connus. Aucune des théories émises et passées en revue par Zarniko n'étaient satisfaisantes.

L'hypothèse la plus ancienne était celle de Vésale, reprise par Schmider, Bartholèi, Highmore et J. Muller. Les sinus sont des cavités destinées à alléger le squelette de la face.

Se basant sur un principe de physique, Braun et Clasen estimaient que l'air des sinus est raréfié pendant l'inspiration, de sorte qu'à la fin de celle-ci les cavités doivent inspirer l'air vers la région olfactive et ainsi serait favorisée l'olfaction. Pour H. Meyer, l'air stationnant à l'intérieur du sinus venait ensuite se mélanger avec l'air inspiratoire qu'il réchauffait.

Plus physiologique était la théorie de Spiegel et de Voltolini, reprise par Kœnig : les sinus sont des cavités de résonance où se forment les harmoniques.

Par contre Ingersoll leur refusant toute portée pratique, les considérait comme des restes embryologiques d'organes rudimentaires qui, dans les espèces inférieures sont adjoints au sens de l'olfaction. Hypo-

thèse embryologique également, celle qui invoque le développement inégal des diverses portions de l'os, laissant entre elles ces cavités.

A. V. Prøetz a publié en mars 1927 un important travail sur les conditions physiques des sinus.

Se plaçant plus sur le terrain mécanique et thérapeutique, que sur le terrain physiologique, il a montré que le sinus doit être considéré comme une cavité polyédrique rigide, communiquant avec l'extérieur par un orifice étroit, et que tous les phénomènes étaient commandés par ce dispositif.

D'où le caractère visqueux des sécrétions, le rôle de la tension superficielle, les conditions de pression intérieure positive ou négative de cette cavité, les modifications osmotiques et la température intérieure. Ce sont donc des lois élémentaires de physique qui régissent la marche de l'affection et les effets du traitement. Nous reviendrons sur ce point. En tenant compte de ces éléments, il faut conclure en disant que la cavité sinusale doit être drainée par son point déclive et par voie nasale. Toute intervention qui ne respectera pas ces données devra être considérée comme illogique.

Mais déjà nous nous permettrons d'insister sur un point :

La structure du revêtement sinusien.

HISTOLOGIE

Une coupe de la muqueuse sinusienne la montre composée de plusieurs couches :

Tout d'abord un épithélium cylindrique formé de cellules ciliées et de cellules à mucus.

Puis la cloison où se trouvent des glandes et des ramifications vasculaires.

Enfin le périoste.

La couche superficielle est donc un épithélium cylindrique cilié, différent d'ailleurs de celui qui recouvre la muqueuse nasale.

Proetz a très longuement étudié les cils vibratils de l'épithélium sinusien et a même réussi à cinématographier leurs mouvements sous tous les angles. Il a pu ainsi observer les faits suivants qui font clairement ressortir l'importance primordiale du cil vibratil dans la physiologie sinusienne.

L'épithélium est hérissé de ces cils dont la longueur est équivalente au diamètre d'une hématie et qui sont entourés et recouverts d'une couche de mucus extrêmement mince, sécrétée par les cellules spécialisées de l'épithélium.

Les cils sont animés de contractions sur toute leur longueur, l'onde se déplaçant de la base au sommet.

Les contractions de tous les cils sont synchronisées de façon à produire une onde dans la direction désirée.

Lorsqu'un corps étranger quelconque, c'est-à-dire surtout un germe pathogène, pénètre dans le sinus, il est englobé dans la couche de mucus, roulé, entraîné, projeté vers l'ostium maxillaire par les vagues successives dues aux mouvements des cils. Et on comprend toute l'utilité de cette action dans l'antre d'Highmore dont l'orifice est situé à la partie toute supérieure.

Proetz a d'ailleurs estimé la force des cils suffisante pour élever en une minute 7 grammes à un millimètre de haut.

Parvenue à l'ostium maxillaire la couche de mucus et les germes qu'elle entraîne avec elle sont maintenant balayés par les cils de la muqueuse nasale jusqu'au pharynx. Et des expériences récentes ont montré qu'une demi-heure suffisait pour effectuer le trajet depuis le plancher du sinus jusqu'au pharynx.

Naturellement le cil, élément actif, est extrêmement sensible aux excitations extérieures.

La température et le degré d'hydratation jouent sur lui d'une façon manifeste.

On peut évidemment se demander si les cils vibratils gardent une importance considérable au cours des hyperplasies de la muqueuse nasale.

Pour Aubin et Ardoin, il semble que cette importance soit minime, puisque dans la plupart des cas la muqueuse perd ses cils vibratils.

La forme hyperplasique disent-ils comprend deux types de lésions : 1° un œdème chronique constituant une hyperplasie pouvant porter électivement sur l'épithélium de revêtement ou le tissu conjonctif, ou sur les deux tissus combinés ; 2° des manifestations hyperplasiques proprement dites.

La forme hyperplasique pure paraît résulter d'une inflammation d'assez longue durée et en général peu destructive.

Dans les formes qu'Aubin et Audoin ont pu observer, la muqueuse présentait une importante tuméfaction et sa surface était hérissée de végétations multiples.

L'épithélium qui a perdu ses cils vibratils manque en certains endroits mais partout ailleurs au contraire c'est un épithélium hyperplasié : les cellules épithéliales cylindriques sont stratifiées sur de nombreuses couches. Les noyaux sont remarquables par leur grande taille et leur richesse en chromatine.

Toute la sous-muqueuse est envahie par un infiltrat inflammatoire composé surtout de lymphocytes avec quelques plasmocytes, polynucléaires et éosinophiles.

La participation glandulaire est constante, les glandes sont énormes, hypertrophiées, sécrétant un mucus clair.

Autour de chaque formation glandulaire, l'infiltrat est excessivement massif.

A côté de cette forme d'œdème chronique, il faut décrire différentes affections du sinus liées aux modifications que crée l'hyperplasie.

1° LES POLYPES.

Ce sont de véritables hyperplasies de la muqueuse dégénérée avec infiltration œdémateuse. Ils peuvent être ou bien d'origine sinusale, ou bien nés aux dépens de la muqueuse des fosses nasales et envahir secondairement le sinus, amenant parfois même l'oblitération de l'orifice.

Le polype muqueux présente un épithélium cylindrique stratifié hyperplasié plus ou moins régulier, avec souvent disparition des plateaux ciliés.

Le stroma conjonctif est formé de fibres conjonctives jeunes et relativement rares, d'où aspect d'autant plus lâche que les fibres sont par endroits séparées par des plages volumineuses et remplies d'une substance anhiste. Les capillaires sanguins sont particulièrement développés et surtout à la périphérie.

L'infiltrat est plus ou moins riche suivant le degré d'infection.

Les glandes sont en général peu développées. En certains cas, elles peuvent aboutir à la transformation kystique.

Les papillomes sont aussi liés à cette hyperplasie de la muqueuse. Assez peu fréquents, ils sont uniques ou multiples et, comme les polypes muqueux, succèdent à une irritation inflammatoire.

Ils ont une structure assez compacte et présentent une certaine analogie avec ceux observés au niveau du revêtement cutané.

On constate une prolifération épithéliale mais avec

participation conjonctive. Ils sont hérissés de villosités étroites et fréquemment serrés les uns contre les autres.

L'épithélium qui peut conserver son revêtement cilié est hyperstratifié surtout au niveau de l'extrémité des papilles, qui présentent, soit la forme d'un cône effilé, soit une forme large et globulaire.

Le tissu conjonctif, toujours enflammé, présente des capillaires élargies, avec leucocytes en diapédèse et de nombreuses cellules conjonctives basophiles à noyaux bichromophiles.

Vers la couche profonde, vaisseaux et infiltrat se raréfient et la base d'implantation de ces formations capillaires se trouve mêlée à un tissu conjonctif relativement dense et peu vascularisé.

Les *kystes du sinus maxillaire* sont liés surtout aux néo-formations polypeuses.

Aussi quelles conclusions tirer de ces renseignements histologiques.

Dans un grand nombre de cas : la muqueuse a conservé ses cils vibratils, il paraît donc manifestement illogique d'aller avec une curette vigoureusement maniée, supprimer ce moyen de défense naturel.

Ailleurs, les cils vibratils disparaissent, mais il faut remarquer que dans ces cas l'hyperplasie porte surtout sur le tissu conjonctif. Il s'agit d'une large infiltration œdémateuse. Les éléments ont conservé leurs caractères propres. C'est une véritable hyperplasie et non une aplasie.

Là encore, on est en droit de supposer que la simple suppression de l'irritation locale, le drainage large du sinus suffira pour permettre à la muqueuse de reprendre ses fonctions normales.

Ainsi en traumatisant au minimum la muqueuse, on est en droit d'escompter un retour *ad integrum*, et non un comblement du sinus par du tissu fibreux.

CLINIQUE

Il serait classique, avant de commencer ce chapitre, de réserver quelques lignes à l'étiologie. Nous avons préféré renvoyer ce paragraphe quelques pages plus loin en le dénommant formes étiologiques. Il nous a paru présenter sous cet aspect plus d'intérêt dans la discussion du choix du procédé opératoire.

Nous allons donc voir immédiatement sur quels éléments on peut se baser pour porter un diagnostic de sinusite maxillaire hyperplasique ; nous verrons ensuite quels sont les points particuliers qui permettent de choisir tel ou tel procédé opératoire.

Au début de ce paragraphe, il n'est d'ailleurs pas inutile de rappeler quelques détails d'examen, très souvent d'une grande utilité dans le diagnostic des sinusites chroniques à symptômes atténués.

Les signes de la sinusite maxillaire chronique sont loin d'être aussi nets que ceux de la sinusite maxillaire aiguë. Ce sont sensiblement les mêmes, modifiés, transformés, avec adjonction d'éléments nouveaux qui en déforment le caractère primitif.

Nous n'insisterons pas sur la douleur :

la rhinorrhée,

la cacosmie.

Ce sont des signes trop classiques.

L'examen par contre va apporter beaucoup plus de renseignements et permettre déjà dans une certaine mesure, de diagnostiquer la variété de sinusite.

En dehors des rhagades fissuraires de l'aile du nez, du pus dans le méat moyen, il faut surtout s'attacher à rechercher :

- 1° L'aspect du cornet moyen ;
- 2° L'hypertrophie de la muqueuse de la paroi ;
- 3° L'existence de polypes.

L'aspect du cornet moyen : rougeur et granulations, rien de plus banal.

L'hypertrophie de la muqueuse, dont le type est l'hypertrophie de la lèvre antérieure de l'hiatus semi-lunaire, qui fut signalé par Kaufmann et dont cet auteur voulut faire un signe pathognomonique de l'empyème maxillaire.

Les polypes. La coexistence avec le bourrelet de Kaufmann de polypes de taille moyenne, semblant sortir du méat moyen, est pour Bouchet un signe pathognomonique de sinusite.

L'existence de ces polypes soulève déjà un problème important, car, pour certains auteurs, qui dit polype dit sinusite. Et pour d'autres même, ce qui nous intéresse spécialement, qui dit polype dit sinusite d'une nature toute particulière, c'est la sinusite hypertrophique qui a surtout été étudiée par Hirsch, mais qui fut signalée déjà par Zuckerkandl en 1893.

Hajek admet la possibilité du développement de

polypes à la suite d'une suppuration, mais déclare ce fait plutôt rare.

Uffenorde au contraire admet que le polype est toujours secondaire à l'atteinte d'un des sinus.

La muqueuse très lâche du méat moyen est la première à se laisser infiltrer par la sérosité provenant du sinus maxillaire. Pour cet auteur, toutes les sinusites ne sont pas également capables de créer des polypes, seules les sinusites catarrhales ou séreuses sont à l'origine de ces néoformations. Uffenorde se rapproche ainsi de Zuckerkandl, qui divisait les sinusites en deux grandes classes : sinusites catarrhales et sinusites purulentes.

Hirsch enfin reprit complètement la question après la grande épidémie de grippe 1919-1920, et il soutint lui aussi que tout polype est d'origine sinusienne, que la *sinusite qui crée le polype est une sinusite spéciale* : sinusite hyperplasique ou catarrhale. En réalité il semble, avec Bouchet, qu'on puisse trouver dans la fosse nasale plusieurs sortes de polypes de significations différentes, et on peut admettre qu'il existe :

1° Des petits polypes, simple hypertrophie de la muqueuse qui impliquent quelquefois une sinusite.

2° Des polypes bilatéraux à attaches ethmoïdales qui ne forment pas forcément de sinusite.

3° Des polypes groupés exactement dans le méat moyen et qui sont ceux-ci de provenance sinusienne et indiquent l'inflammation des sinus.

Diaphanoscopie.

Elle a ici moins de valeur que dans la sinusite aiguë. Mais deux examens capitaux restent à pratiquer : La ponction et la radiographie.

Nous ne voulons pas reprendre la technique de la ponction sinusale, nous voulons simplement rappeler certains détails dans l'interprétation de la ponction.

Alors qu'autrefois on accordait à la ponction une valeur absolue ; si la ponction était négative, il n'existait pas de sinusite, actuellement on ne lui accorde cette même valeur que si elle est positive. Si elle ramène du pus il y a sinusite, si elle est négative, valeur beaucoup moindre.

Nous avons appris avec Watson Williams, à étudier l'eau de lavage du sinus et à en tirer des déductions importantes.

Pour cette épreuve, la technique de ponction du sinus n'a rien de très particulier. Watson Williams recommande seulement de se servir d'un petit trocart et de réaliser une ischémie aussi parfaite que possible de la muqueuse, de façon à éviter ou à limiter l'hémorragie.

Le trocart ayant pénétré dans la cavité, on lui adapte une seringue stérile, l'adaptation doit être parfaite. En retirant doucement le piston de la seringue on aspire le liquide qui peut se trouver dans le sinus, si la seringue retire du liquide, on le recueille aussitôt dans un tube stérile, si la seringue reste vide, on l'emplit de sérum physiologique tiède qu'on injecte

dans le sinus extrêmement lentement, lorsque le malade sent qu'un peu de liquide lui descend dans la gorge, on peut considérer que le sinus est plein, on note la quantité de liquide injectée (comme pour l'épreuve de Mahu), on arrête alors l'injection et on aspire par la seringue le contenu du sinus maxillaire. Le liquide est recueilli dans un tube stérile. Lorsqu'il est louche ou contient des grumeaux ou des filaments, on peut prélever un des éléments semi-solides pour faire une lame et un examen direct, si le liquide est clair ou peu louche, le mieux est de le centrifuger et d'examiner le culot ainsi obtenu.

Normalement l'examen microscopique ne doit déceler aucun élément cellulaire. Si l'on constate la présence de polynucléaires ou de mononucléaires abondants, on peut affirmer que la muqueuse est en état d'infection inflammatoire.

Comme toujours les polynucléaires, surtout les gros polynucléaires basophiles, indiquent l'existence d'une infection aiguë. La prédominance des mononucléaires indique plutôt une infection subaiguë ou chronique.

Certains auteurs américains attachent à la présence des mononucléaires un intérêt pronostic considérable. Ils pensent que si la proportion de mononucléaires dépasse 60 %, la guérison est très probable.

Cette donnée peut paraître discutable, mais il n'en est pas de même de la valeur diagnostique des mononucléaires ; lorsque le malade présente une infection aiguë de son sinus et qu'on constate à l'examen cytologique une abondance de mononucléaires excédant

30 % des éléments cellulaires, on peut affirmer qu'il s'agit non pas d'une sinusite aiguë, mais bien d'une poussée de réchauffement d'une sinusite chronique.

Il nous paraît inutile d'insister sur cette notion qui aura souvent un intérêt décisif pour fixer la conduite à tenir.

Kistner, Rosenow et d'autres auteurs attachent autant de valeur à la présence de cellules épithéliales qu'à la présence de globules blancs. Pour eux, la présence de ces cellules épithéliales, signifie que l'épithélium du sinus est métaplasie atteint par endroits de dégénérescence mucoïde, et en voie d'exfoliation.

Les opérations qui ont pu être faites dans ces cas et qui furent suivies d'un examen histologique de la muqueuse sinusale, ont toujours montré cette hyperplasie et cette dégénérescence de l'épithélium qui repose sur une couche cellulaire infiltrée et œdématiée.

La basale existe toujours, très modifiée dans certains cas, traduisant ainsi l'ancienneté de l'affection.

L'examen cytologique du liquide sinusal peut être complété par l'examen bactériologique.

On peut dire que tous les microbes ont été mis en évidence soit par examen direct, soit par la culture.

Les microbes les plus fréquemment notés sont : le streptocoque, l'entérocoque, le staphylocoque, le bacille de Friendländer et quelques cocci indéterminés à Gram positif.

Les Américains donnent de loin la première place au streptocoque. Lorsque la sinusite est suppurée, la présence combinée du streptocoque et du staphylocoque est la règle.

Dans les sinusites sans pus où l'aspiration n'a amené tout d'abord aucun liquide et où après remplissage du sinus on a retiré un liquide clair, c'est toujours le streptocoque qui est en cause.

Cependant l'examen bactériologique, tout en présentant un gros intérêt, ne nous paraît pas apporter au diagnostic des sinusites un élément aussi capital que l'examen cytologique ; ce dernier, au contraire, nous renseigne de deux façons :

1° la présence dans le liquide sinusien de cellules épithéliales et de globules blancs abondants, signifie : infection du sinus.

2° au cours d'une poussée aiguë de sinusite, lorsqu'on trouve dans le liquide de lavage un pourcentage de globules blancs mononucléaires dépassant 30 %, on peut considérer qu'il s'agit non pas d'une première atteinte de sinusite, mais d'une sinusite chronique réchauffée.

Ainsi la clinique seule peut nous permettre, grâce au lavage, de porter à coup sûr le diagnostic de sinusite chronique.

S'agit-il ou non d'une sinusite hyperplasique ?

C'est à la radiographie et au lipiodo-diagnostic qu'il faut maintenant demander une aide.

Exploration radiographique.

Le sinus maxillaire est, parmi les cavités de la face, l'un des plus faciles à explorer par les moyens clinique habituels : palpation, rhinoscopie, ponction.

Le diagnostic d'une sinusite maxillaire ne requiert donc pas, chez l'adulte tout au moins, l'emploi systématique de la radiographie.

Cependant, en ce qui concerne les sinusites hyperplasiques, non seulement elle permettra seule de pouvoir en porter le diagnostic avec certitude, mais encore elle aura parfois une véritable puissance révélatrice.

La radiographie permettra en outre d'apprécier la topographie du sinus, sa forme, ses dimensions, ses anomalies, l'état de ses diverses parois et de ses prolongements : alvéolaire, malaire, ethmoïdal, ptérygoïdien.

Elle permet enfin d'apprécier les limites des lésions avec plus de netteté qu'avec les moyens ordinaires. On est surpris de constater que la zone pathologique est souvent plus étendue qu'on le suppose.

Pour peu qu'elle se prolonge, l'inflammation se diffuse aux cellules ethmoïdales et parfois au sinus frontal correspondant. Il est d'ailleurs difficile d'apprécier l'état du sinus maxillaire sur une seule incidence.

Chaque incidence suppose en effet des causes d'erreurs qui résultent de superpositions perturbatrices.

Dans l'épreuve de profil, il y a superposition des côtés droit et gauche.

Dans l'épreuve de face, il y a superposition des vertèbres cervicales dans l'aire du sinus maxillaire ou encore projection de l'ombre des téguments tuméfiés de la région malaire sur le sinus maxillaire.

Pour éviter la confusion pouvant résulter de ces

projections parasites, il importe de faire appel à des radiographies de contrôle, prises dans des positions différentes.

Pour le sinus maxillaire, les incidences optima sont les incidences de face, de profil et surtout l'incidence vertex-menton-plaque 20° qui projette admirablement les antrès maxillaires sous forme d'espaces triangulaires, avec leurs parois antérieure, externe et interne, parfaitement dessinées, avec leur prolongement antérieur, externe et postérieur.

Signalons encore le film intra-buccal dont nous verrons tout à l'heure l'importance.

Si les images obtenues par ces procédés classiques sont en règle générale suffisamment démonstratrices, il est indispensable pour dépister une sinusite hyperplasique d'utiliser l'injection de lipiodol qui donne une idée plus frappante de la topographie et de la silhouette des lésions.

Ces injections ont rendu visible la méthode de Mahu, dont voici le principe :

« Une ponction lavage diaméatique, après avoir chassé le pus, emplit le sinus maxillaire de liquide jusque près de son plafond (en position verticale de la tête) puisqu'en ce point se trouve l'ostium ; et le trop plein s'écoule par cet orifice. A ce moment, aspirer doucement le liquide avec la même seringue graduée qui, adaptée au trocart, a servi à l'injecter ; sa mesure indiquera la capacité du sinus. Si la capacité du sinus est très réduite (au-dessous de 1 cm³), on peut en conclure que la cavité est en partie remplie

par des fongosités polypoïdes, qu'il s'agit d'une sinusite fongueuse, alors que dans la sinusite récente, ou dans un empyème simple, le sinus a conservé à peu près ses dimensions. »

Le lipiodol peut être injecté de plusieurs façons :

a) pénétrer par le méat inférieur,

b) par cathétérisme de l'ostium au niveau du méat moyen qu'il y ait ou non effondrement de la paroi sinusienne,

c) par la méthode de déplacement qui a été étudiée surtout par les auteurs américains, et qui nous paraît devoir devenir la méthode de choix.

Quelle que soit la méthode employée, les résultats sont extrêmement précieux.

1° La cavité s'emplit complètement, il n'existe pas de sinusite chronique.

2° La cavité se remplit relativement bien, mais la tache de lipiodol reste à une distance des parois du sinus, qui va de 5 mm. à 1 cm. On doit conclure à un épaissement de la muqueuse sinusale et par conséquent à sa lésion.

La ligne inférieure du lipiodol a une importance considérable. Normalement le fond du sinus est toujours une ligne régulière, concave en haut. Si cette ligne n'est plus régulière, et surtout si elle semble bombée en sens inverse, il faut admettre qu'il existe une lésion sinusienne.

3° Une image de lipiodol très irrégulière décèle le plus souvent une cavité doublée par une muqueuse épaisse, polypoïde.

L'examen au stéréoscope ajoute encore à la précision des images. Il est également possible de différencier par ce moyen les réactions inflammatoires, qui sont en général différentes d'une tumeur dont la saillie habituellement localisée prédomine en un point, ou qui, si elle est déjà très développée, a fini par combler presque toute la cavité.

Le lipiodol en recouvrant les inégalités de surface en donne une image fidèle.

Il va sans dire que la radiographie, même associée au lipiodol, ne doit pas, à elle seule, entraîner la décision thérapeutique.

Elle vient ajouter son degré d'information à tous les autres et il faut interpréter ces renseignements à la lumière de la clinique. C'est ainsi que, comme le fait judicieusement observer Bourgeois, la constatation de formations polypoïdes ne doit pas nécessairement conduire au curettage de la muqueuse. Il est certaines hypertrophies œdémateuses de date récente qui guérissent sans entraîner pareil sacrifice. Inversement, de vieilles sinusites à muqueuses simplement épaissies, sans excroissances polypoïdes, sans diminution appréciable de la capacité du sinus, requièrent l'exérèse du tissu pathologique.

A la fin de ce paragraphe, nous pouvons donc conclure :

1° Le diagnostic de sinusite hyperplasique est cliniquement faisable.

2° Ce diagnostic doit entraîner une décision opératoire.

Quelle est l'intervention à choisir. Nos renseignements sont encore insuffisants, les investigations doivent être poussées plus loin.

Deux questions majeures restent à résoudre :

1° La sinusite est-elle d'origine dentaire ou nasale ?

2° La sinusite est-elle associée à une sinusite ethmoïdale ou frontale ?

ETIOLOGIE

Deux formes étiologiques dominent les sinusites hyperplasiques :

L'origine nasale et l'origine dentaire.

S'il est difficile d'affirmer l'origine nasale, on peut dans certains cas préciser et assurer l'origine dentaire, et ceci est déjà d'un énorme intérêt car le diagnostic pèsera d'un poids considérable dans le choix du procédé opératoire.

Sinus maxillaire et dents.

Il est classique de considérer le sinus maxillaire comme susceptible d'être infecté par les prémolaires et les molaires et, plus précisément par la deuxième prémolaire et la première molaire.

Nous renvoyons sur ce point au chapitre relatif à l'anatomie en nous bornant à rappeler que Luc considère « les deux grosses molaires comme jouant un rôle prépondérant dans la pathogénie des suppurations de l'antre ».

En s'en tenant aux cas typiques de sinusite maxillaire pure, se traduisant par une symptomatologie complète, mais strictement antrale, sans aucune ma-

nifestation inflammatoire alvéolaire, gingivale ou jugale, il est difficile de préciser la fréquence relative des infections d'origine nasale ou dentaire.

A côté des cas évidents, il en est de nombreux où les deux origines peuvent être invoquées ou se complètent mutuellement. « L'observation clinique, écrit Luc, nous montre les deux ordres de cause intervenant tour à tour, indépendamment les uns des autres et, à peu près, je crois, dans la même proportion. Il est certain, d'autre part, que le traitement d'une sinusite nasale se complète heureusement de la suppression des foyers d'infection dentaire du voisinage, ce qui démontre l'influence respective des deux sources d'infection.

La sinusite maxillaire chronique d'origine dentaire revêt la même symptomatologie d'ensemble que la **sinusite chronique d'origine nasale**.

Il n'y a pas de signes spécifiques. Mais quelques points particuliers méritent de retenir l'attention.

Du point de vue clinique :

1° l'examen de la denture,

2° la constance de la cacosmie.

Du point de vue thérapeutique et pathogénique.

1° Il faut tenir pour constante la présence au plancher du sinus, à la hauteur de la dent responsable, d'un foyer d'ostéite. Une opération radicale devra comporter le nettoyage soigneux de ce foyer.

2° Il est classique de considérer l'infection du sinus par voie dentaire comme relevant d'une carie du 4° degré. C'est évidemment la pathologie habituelle, mais

ce n'est pas la seule. En d'autres termes, les dents indemnes d'une carie du 4^e degré en évolution sont susceptibles de contaminer le sinus.

Les dents dévitalisés en vue de la pose d'une pièce prothétique sont considérées généralement comme rigoureusement aseptiques. Cependant, il n'est pas exceptionnel de constater, après des années de tolérance parfaite, une réaction inflammatoire au niveau de l'apex, réaction confirmée par la radiographie.

Il en est de même des dents obturées anciennement pour une carie profonde, dents vivantes atteintes secondairement de mortification pulpaire.

Un traumatisme a pu provoquer une fissure de la dent ou la rupture de son pédicule vasculaire, à la faveur desquelles la pulpe se mortifiera avec ou sans infection immédiate.

On connaît également des sinusites consécutives à la pyorrhée alvéolo-dentaire.

Enfin un petit séquestre alvéolaire, un fragment de racine inclus dans l'os et complètement dissimulé à l'examen buccal pourront être à l'origine d'une infection sinusale et seule la radio les mettra en évidence.

Et c'est à ce sujet que nous allons souligner l'importance du film intra-buccal.

C'est le procédé d'exploration le plus sûr, le plus rapide, le plus exact. Il fournit des clichés d'une grande finesse, où les déformations sont réduites au minimum.

Il ne s'agit pas par ce moyen d'obtenir la totalité du sinus, mais simplement son fond, son plancher ou plus exactement le profil de la partie la plus profonde du cul-de-sac alvéolaire du sinus.

Telles sont les deux grandes formes étiologiques seules à considérer.

Mais il reste encore à savoir si la sinusite hyperplasique s'accompagne ou non d'ostéite. C'est là un point capital pour la voie d'abord.

Sinusite et ostéite du maxillaire supérieur.

La sinusite maxillaire d'origine nasale, au contraire de la sinusite frontale, ne s'extériorise pour ainsi dire jamais. On rencontre souvent au contraire ces phénomènes dans la sinusite d'origine dentaire. Cela tient simplement au fait que de nombreuses supurations du sinus maxillaire sont consécutives à une ostéite suppurée du maxillaire *secondairement ouvertes dans l'antre*.

Mais ces phénomènes passent souvent inaperçus et en particulier au cours des processus chroniques qui nous intéressent.

Nous voulons surtout insister en terminant ce chapitre sur les deux grandes localisations des foyers ostéitiques :

- 1° Le plancher alvéolaire,
- 2° Le prolongement ptérygoïdien.

Il faudra toujours pour les atteindre et les curetter convenablement, effondrer une partie de la paroi antérieure du sinus.

Sinusite maxillaire et frontale.

C'est une association à rechercher constamment. Nous y sommes déjà revenu plusieurs fois.

Pour nous la présence d'une sinusite frontale associée à la sinusite maxillaire implique l'infection de l'angle postéro-supérieur du sinus et du conduit de Vilar Fiol. Pour pouvoir y porter une curette avec sûreté, il sera nécessaire d'effondrer la paroi antérieure du sinus. C'est donc une indication moyenne du procédé de Caldwell Luc.

Sinusite maxillaire hyperplasique de l'enfant.

Les travaux modernes, en particulier ceux de Terracol, ont mis en évidence la fréquence relative de la sinusite maxillaire dans le jeune âge.

D'origine dentaire chez le nourrisson, elle reconnaît, au contraire, une cause nasale chez l'enfant à partir de 5 ou 7 ans. A cet âge, la carie dentaire est rare, par contre la pituitaire, et, par continuité, la muqueuse antrale, sont couramment troublées par des maladies infectieuses, des poussées d'adénoïdites.

Chez ces petits, la sinusite maxillaire passe volontiers inaperçue et il serait du plus haut intérêt d'en pouvoir faire la preuve.

Les signes cliniques chez l'enfant sont parfois précaires. Ils se réduisent fréquemment à la rhinorrhée tenace. La diaphanoscopie est illusoire.

La radiographie serait particulièrement utile si elle était facile et donnait des renseignements décisifs.

Malheureusement l'indocilité de l'enfant empêche souvent de faire appel à la seule incidence qui serait susceptible de fournir l'image la plus nette :

l'incidence menton plaque 20°.

En Amérique, on n'hésite pas à anesthésier l'enfant agité.

Cette pratique n'est pas à rejeter systématiquement. On pourra y recourir dans certains cas difficiles, surtout dans ceux où la ponction (avant 10 ou 12 ans) est aléatoire.

Au demeurant, même à un stade plus avancé, la radio s'impose chez l'enfant avant toute intervention sur le sinus, en particulier avant la simple ponction.

Ce diagnostic est pourtant d'une importance extrême. C'est le seul cas, à notre avis, qui réponde au classique « Permanent Opening » des Américains, et où ce simple effondrement du méat inférieur amène la guérison.

TRAITEMENT

Avant d'aborder le traitement et de déterminer l'ordre de choix des différents procédés à employer, nous voudrions, d'une part, reprendre et regrouper les conclusions que nous avons faites en cours de route.

Ensuite nous tâcherons de faire un choix dans la multiplicité des procédés opératoires. Puis nous verrons dans quelles mesures on peut adapter une thérapeutique chirurgicale à chaque type de sinusite hyperplasique.

En cours de route nous étions amené à classer les sinusites en quatre grands types :

- 1° Les sinusites hyperplasiques rhinogènes;
- 2° Les sinusites hyperplasiques odontogènes;
- 3° Les sinusites hyperplasiques associées à des lésions d'ostéite,
- 4° Les sinusites associées à une sinusite frontale ou ethmoïdale.

A côté de cette classification clinique, nous avons fait certaines remarques sur le traitement, et le but qu'il devait atteindre.

Nous allons essayer de les condenser dans les propositions suivantes :

- 1° Avec Claoué nous dirons : Le drainage, même

au cours d'une sinusite fongueuse, prime le curettage.

2° Le drainage seul est insuffisant lorsqu'il existe des lésions d'ostéite, lésions constantes nous l'avons vu au cours des sinusites odontogènes.

3° Le curettage doit être réduit au minimum, pour ne pas dévitaliser les dents.

4° Toute intervention qui ne draine pas le sinus par son point déclive et par un orifice large, est vouée à l'échec. Ceci résulte des derniers travaux de Proetz.

5° Toute intervention sur le sinus doit à la fois être logique, répondre à un but précis, conserver autant que faire se peut l'architecture anatomique et histologique de la boîte, pour essayer d'obtenir le retour *ad integrum*.

Ceci étant posé il devient possible de faire un choix dans les méthodes opératoires.

Certaines sont proscrites d'avance :

1° Le simple lavage diaméatique comme insuffisant;

2° L'évacuation du sinus maxillaire par l'hiatus semi-lunaire comme illogique;

3° L'opération de Claoué, trépanation du méat inférieur par voie endonasale avec résection du cornet inférieur, nous paraît être une opération aveugle et un peu trop mutilante pour le cornet inférieur;

4° L'opération de Desault-Sebilleau, parce que trop mutilante.

Quelles sont donc les opérations qui restent en présence ?

Nous en avons conservé quatre :

1° Le procédé de Cooper ou du moins ce qui doit en rester, c'est-à-dire : l'évacuation par trépanation alvéolaire à l'aide du trocart de Luc, et encore nous verrons combien ses indications sont restreintes.

C'est une intervention susceptible de rendre des services, mais elle doit être réservée aux seuls cas où, après avulsion de la dent complète, la communication avec le sinus est manifeste. L'élargissement par le trocart alvéolaire, favorisant les lavages antiseptiques et les injections au chlorure de zinc dans le sinus, peut amener la guérison complète au bout de quelques jours, mais jamais le trajet ne doit être obturé ni tamponné dans l'intervalle des soins, il doit être au contraire abandonné à sa libre occlusion; cette occlusion serait-elle suivie de récidives, auquel cas il y aurait lieu de recourir aux autres méthodes.

Ce procédé répond à l'indication de chirurgie minimum.

2° Le procédé de l'angle antérieur élargi, si besoin est, par la méthode de Denker.

Nous avons employé à dessein cette formule, car il nous paraît logique de faire d'abord une trépanation minime, puis, si besoin est, d'élargir aux dépens de la face antérieure du sinus, sans abraser systématiquement celle-ci.

Nous nous permettons de rappeler en quelques lignes le procédé de Le Mée :

L'incision est endo-buccale. On rugine le périoste

de la fosse canine en découvrant le sinus piriforme osseux de la fosse nasale.

On décolle ensuite la muqueuse de la paroi latérale de la fosse nasale de haut en bas, depuis le niveau d'insertion du cornet inférieur.

Le décollement s'étend le long de la moitié du cornet.

A ce moment, à l'aide du crochet de Watson-Williams on effondre la paroi nasale au point d'élection, puis l'orifice est agrandi en tous sens à la rape.

Un seul inconvénient: toutes ces manœuvres sont difficiles si on ne prend pas la précaution de faire sauter deux millimètres d'os au niveau du contour du sinus piriforme.

Il s'agit là d'un simple élargissement du sinus, très peu choquant, très peu traumatisant. On peut fort bien, par cet orifice, introduire une pince de Luc et enlever les plus gros polypes.

On termine l'intervention en découpant un lambeau de muqueuse qu'on rabat dans l'antre.

Nous savons bien que le découpage de ces lambeaux est toujours plus théorique que facilement réalisable. Aussi, en pratique, conseillons-nous d'effondrer très largement la muqueuse.

L'orifice étant toujours très antérieur est aisément surveillé et ne se referme pas si on veut bien y prêter attention.

Si au cours de cette intervention on soupçonne une ostéite du sinus, il est toujours plus facile d'agrandir

la paroi antérieure pour se donner du jour et inspecter à loisir le sinus.

3° L'opération de Caldwell-Luc est une intervention trop connue pour que nous la reprenions ici. Nous estimons que cette opération, parfaitement logique, permettant le curettage, facilitant le drainage, est en soi une opération parfaite. Le seul reproche c'est qu'elle soit employée inconsidérément, et que, dans beaucoup de cas, elle dépasse le but à atteindre, faisant subir au malade un gros délabrement sinusien, alors qu'il eût pu s'en tirer à moindres frais.

Ainsi, en possession des procédés opératoires, pouvons-nous essayer de les appliquer à nos différents types de sinusites.

1° Sinusites hyperplasiques rhinogènes pures.

A) But à atteindre :

Evacuer le pus. Supprimer l'irritation. Permettre ainsi à la muqueuse de reprendre son aspect normal.

Ce sont les cas types où le drainage doit primer le curettage.

B) Un seul procédé à employer :

L'antrostomie sous-muqueuse, technique de Le Mée, comme nous l'avons décrite.

Même si l'intervention ne suffit pas, elle aura toujours servi de premier temps à un curettage ultérieur.

Si, d'autre part, au cours de l'intervention :

L'ancienneté des lésions,

La présence d'ostéite

obligent à un curettage plus minutieux, il est facile de se donner du jour en rognant la paroi antérieure.

2° Sinusites hyperplasiques odontogènes.

A) But à atteindre :

Evacuation du pus;

Curettage du foyer ostéitique, constant au niveau du plancher.

B) Un seul procédé :

La méthode de Caldwell-Luc.

Elle permet, par sa voie d'abord, une exploration suffisante du plancher.

Elle répond, grâce à son drainage nasal, aux conditions logiques de guérison.

Mais nous devons ici faire une exception pour le vieux procédé de Cooper. Si lors de l'ablation de la dent la communication est évidente, on a le droit d'agrandir cet orifice et d'essayer de laver le sinus par cette voie.

Nous le répétons : cette méthode et son indication répond aux conditions de chirurgie minimum.

3° Les sinusites hyperplasiques ostéitiques.

Relèvent du Denker ou du Caldwell Luc. Leurs indications se rapprochent des sinusites odontogènes.

4° Les sinusites hyperplasiques associées aux sinusites frontales.

A) But à atteindre :

Evacuer le sinus;

Curetter les premières cellules du canal de Vilar-Fiol.

B) Un seul procédé :

Le procédé de Caldwell-Luc. Là encore il permettra seul, par sa voie d'abord, de pouvoir atteindre l'autre postéro-supérieur.

Nous voici au terme de notre ouvrage et nous ne voudrions pas dire qu'il fut considéré comme un éloge du Caldwell-Luc. Nos derniers paragraphes semblent indiquer que c'est le procédé à employer dans la majorité des cas. Mais il ne faut pas oublier qu'un grand nombre de sinusites hyperplasiques ne peuvent être rattachées à une cause précise, leur type clinique est parfois difficile à départager; aussi que faire dans tous les cas douteux ?

5° Sinusites hyperplasiques impossibles à classer dans un des types précédents.

L'intervention comprend, à notre avis, dans ces cas, trois échelons :

1° Intervention minime suivant la technique de Le Mée.

2° Exploration à la curette très doucement maniée du sinus.

3° Procédé de Denker, si nécessaire.

Ainsi, loin de pratiquer constamment le Caldwell-Luc, c'est bien souvent la chirurgie minimum que nous avons eu l'occasion d'exercer.

CONCLUSIONS

En terminant nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

I. — La sinusite maxillaire hyperplasique ne peut avoir qu'une définition anatomique.

II. — Son diagnostic clinique peut être assuré, en particulier à l'aide du radio-lipiodol.

III. — Son traitement ne peut être que chirurgical.

IV. — Toute intervention sur le sinus doit être réduite au minimum possible pour permettre le retour *ad integrum*.

V. — Toute intervention ne comportant pas le drainage nasal doit être considérée comme illogique.

VI. — L'ordre de fréquence des interventions pratiquées est le suivant :

Procédé de l'angle antérieur, technique Le Mée.

Technique Denker.

Technique Caldwell-Luc.

Technique Cooper modifiée.

Vu :

LE DOYEN :
TIFFENEAU.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :
F. LEMAITRE

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBIN. — La biopsie clinique en O.R.L. (VIGOT, 1924).
- AUBIN et ARDOUIN. — Anatomie pathologique des sinusites maxillaires aiguës et chroniques. (*Congrès O.R.L. Latine*. Septembre 1931).
- BONNET-ROY (Fl.). — Accidents septicémiques et septico-pyohémiques d'origine dentaire. (*Odontologie*, 1921.)
- La sinusite maxillaire et l'ostéite du maxillaire supérieur. (*Revue de Stomatologie*, 1926, p. 93-100).
- Le sinus maxillaire et les dents. (*Congrès O.R.L. Latine*, 1931, p. 112-123.)
- BOUCHET (Maurice). — Les signes des sinusites maxillaires. (*Congrès O.R.L. Latine*, 1931, Acta II, p. 19-40).
- DELORE-COMTE et MOUNIER-KUHN. — Sinusites maxillaires atypiques. (*Lyon Médical*, 1926, T. I.).
- DENKER. — Die entz undlichen Erhrangkungen der nebenhöhlen. (*Handb. d. Halsnasen. u. Ohrenheilk, k. v. Denker u. Kohler* Bd. 2. 673, 1926.)
- DE MENDOÇA (Alberto) — Etiologie des sinusites maxillaires. (*Congrès O.R.L. Latine*, 1931, p. 56-73.)
- DUVERGER et DUTHEILLET DE LAMOTHE. — Contribution à l'étude des troubles oculaires consécutifs aux affections non suppurées des sinus. (*Archives d'Ophtalmologie*, décembre 1921.)

- ESCAT. — Conception pathogénique des sinusites maxillaires chroniques. (*Acta latina*, 1931.)
- FRAENKEL. — Beiträge zur patho. u. etiol. der Nasennebenhöhlenkrankungen. (*Virchows. Arch.* Bd. 143. 1896.)
- GERBER. — Rhinogener Hirnabszess. (*Arch. Laryng.*, 1894. Bd. XVI.)
- GITTINS. — Chronic hyperplastic sinusitis (antral) report of cases. (*An. O.R.L.*, p. 46-53, décembre 1928.)
- GRUNWALD. — *Annales O.R.L.*, 1903.
- HALPHEN et AUBIN. — Deux cas de sinusite maxillaire chez l'enfant. (*Société de Laryngologie des Hôpitaux de Paris*, Jan. 1926.)
- HAJECK. — Pathologie und therapie der entz. Erkra., der. (*Nebenhöhlen der nase*, 1926.)
- HAJECK U. GROSSMANN. — Beiträge zur Syphilis der ohrenhuftroege. (*Zeitschr. f. Halsnasen u. Ohrenheilk.* Bd. 3. S. 336, 1922.)
- HEIGEL. — Zur Etiologie der rhinogenen Hirnabscesse. (*Prog. Med. Wochenschn*, 1914, n° 50.)
- HENKE et LUBRRCH. — Handbuch der speziellen pathologisch. anat. u. Histol. (Bd. III. I. Atmungswege u. lungen. 1928.)
- HIRSCH. — *Zeitschr. für Hals-Nasen* en V, II, 1925.
— *Monatschrift für Ohrenh.* 1924, fasc. II.
- JACQUES. — Antrites associées et antrites combinées. (*C. Soc. O.R.L. Latine*, p. 142-146, 1931.)
- JANSEN. — *Société Allemande d'Otologie*, 1894.
- LANGEAIS. — L'antrostomie sous-muqueuse (technique Le Mée). (*Thèse*, Paris, 1937.)
- LEMAITRE. — Les complications orbito-oculaires des sinusites. (*Bul. M. de la Société Française d'O.R.L.* Congrès 1921).

- LE MÉE. — *Annales O.R.L.*, 1926.
- LEROUX. — Diagnostic de la sinusite polypeuse. (*Congrès O.R.L. Latine*, 1931.)
- LETULLE. — *Anatomie pathologique*, 1901. (Masson, éditeur.)
- LOMBARD et LE MÉE. — *Société Française O.R.L.*, 1921.
- LUC. — Leçons sur les suppurations de l'oreille moyenne et des cavités accessoires des fosses nasales et leurs complications. (Baillière, éd., Paris, 1910.)
- *Annales O.R.L.*, 1897.
- MENDEL. — Virulence du streptocoque d'origine dentaire. (*Odontologie*, 1932.)
- MITHOEFER. — Sinusite maxillaire hyperplasique. (*The Laryngoscope*, fév. 1926.)
- PORTER (L.-B.). — Chronic hyperplastic maxillary sinusitis. (*Rhode Island, M.* 15: 135-137. Aug. 1932.)
- PROETZ. — Le sinus maxillaire. (*Journal d'Otologie*, 1935.)
- SAMUEL. — La ponction du sinus maxillaire par la voie du méat inférieur. (*Thèse*, Paris, 1931.)
- SEBILEAU. — *Annales des maladies de l'oreille et du larynx*. Déc. 1905.
- SIEUR et JACOB. — Les fosses nasales et leurs sinus.
- SLUDER. — Sphénoïdes hyperplasiques. (*Tr. Washington Univ. M. S.* 1915.)
- TERRACOL. — Les rhinites et les sinusites muco-purulentes de l'enfance, 1925.
- *Anatomie du sinus maxillaire. (O.R.L. Inter.*, 1931.)
- UFFENORDE. — Uber Katarrhalische nebenh'ohlenentzündungen u. deren diagnose. (*Monatschr f. Orenheilk. u. laryng. rhin.* Bd. 59 S. 152, 1925.)
- *Arch. f. Laryngol.* T. XX. S. 259, 1917.

VILAR-FIOL. — Recherches anatomiques sur le sinus maxillaire en relation avec l'ethmoïde et le sinus frontal. (*Revue de Laryngologie*, 1928.)

— *Revue de Laryngologie*. vol. XXI, 1930, N^{os} 1 et 2.

VIRCHOW. — Uber hyperplasic. (*Virchows Arch.* V. 97.)

WATSON (Williams). — The diagnostic value of the suction syringe in maxillary antral sinusitis. (*The Journal of Laryngology*, 1912.)

— Les sinusites sans pus. (*Arch. inter. O.R.L.*, 1922.)

— Diagnostic exploration of the nasal sinuses by the author's suction syringe method. (*British M. J.* Nov. 1935.)

WORMS. — Exploration radiographique du sinus maxillaire dans les différentes conditions pathologiques. (*Société O.R.L. Latine*, 1931, p. 45-64, t. II.)

ZIEM. — *Journal lar. rhin.* n° 7, 1888.

ZUCKERKANDL. — Normal u. pathologische anat. der Nasenhöhle und ihrer pneumatischen anhang. (Wien. Bd. I, 1882. Bd. II, 1892.)

